Leuze electronic

the sensor people

S300

Interruptor de posição com função de segurança

PT 2008/10 607284

IMPLEMENTAR E OPERAR DE MODO SEGURO

Manual de instruções original

1 Relativamente a este documento

1.1 Documentação aplicável

As informações sobre o interruptor de posição com função de segurança S300 estão divididas em dois documentos. O documento "Instruções de Utilização" contém apenas as instruções de segurança mais importantes.

↳ Para uma implementação, verificação e operação seguras, fazer impreterivelmente o download do documento "S300 Implementar e operar com segurança" em http://www.leuze.de/s300, ou solicitar o envio pelo e-mail service.schuetzen@leuze.de ou pelo tel.: +49 8141 5350-111.

Tabela 1.1: Documentos relativos ao interruptor de posição com função de segurança S300

Objetivo e grupo-alvo	Título	Fonte de referência
Informações detalhadas para todos os utilizadores	Implementar e operar com segurança (este documento)	Fazer o download na Internet, em: http://www.leuze.de/s300
Instruções fundamentais para técnicos de montagem e operadores de máquinas	Instruções de Utilização	Documento impresso do art.º n.º 607238, fornecido juntamente com o produto

1.2 Meios de representação utilizados

Tabela 1.2: Símbolos de aviso e palavras-chave

⚠	Símbolo de perigo
NOTA	Palavra-chave para danos materiais Indica o perigo que pode ocorrer devido a danos materiais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
CUIDADO	Palavra-chave para ferimentos ligeiros Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos ligeiros, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
AVISO	Palavra-chave para ferimentos graves Indica os perigos que podem levar à ocorrência de ferimentos graves ou mortais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.
PERIGO	Palavra-chave para perigo de vida Indica os perigos que levam à ocorrência de ferimentos graves ou mortais, caso não sejam cumpridas as medidas para se evitarem situações de perigo.

Tabela 1.3: Outros símbolos

ℹ	Símbolo para conselhos Os textos com este símbolo apresentam informações adicionais.
➪	Símbolo para ações de manuseamento Os textos com este símbolo descrevem ações a realizar.

2 Segurança

Antes da utilização do interruptor de posição com função de segurança é necessário efetuar uma avaliação de riscos, em conformidade com as normas em vigor (p.ex. EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14121). Para a montagem, a operação e as verificações, o documento "S300 Implementar e operar com segurança" bem como todas as normas, os regulamentos, as regras e as diretivas nacionais e internacionais aplicáveis têm de ser tidos em atenção (p.ex. Diretiva Máquinas, Diretiva Baixa Tensão, Diretiva Utilização de Equipamentos de Trabalho, Regulamentos de Segurança, Regulamentos de Prevenção de Acidentes, EN 1088, EN ISO 13849-1, EN 60204-1, EN 954-1). Ter em atenção, imprimir e entregar ao pessoal em questão os documentos relevantes e fornecidos.

↳ Ler atentamente e ter em atenção os documentos relativos à atividade em questão antes do trabalho com o interruptor de posição com função de segurança.

No que respeita à avaliação de riscos no dispositivo de proteção a ser efetuada antes da utilização do interruptor de posição com função de segurança, aplicam-se as seguintes normas:

- EN ISO 14121, Segurança de Máquinas, Avaliação de Riscos
- EN ISO 12100-1, Segurança de Máquinas
- EN ISO 13849-1, Partes dos Sistemas de Comando Relativas à Segurança

A categoria a adoptar relativamente à integração do dispositivo no comando do sistema, em conformidade com a norma EN ISO 13849-1 ou EN 954-1, depende do bloco de contato e do circuito utilizados.

No que respeita à colocação em funcionamento, às inspeções técnicas e ao manuseamento de interruptores de posição com função de segurança aplicam-se particularmente os seguintes regulamentos nacionais e internacionais:

- Diretiva Máquinas 2006/42/CE
- Diretiva Baixa Tensão 2006/95/CE
- Diretiva Utilização de Equipamentos de Trabalho 89/655 CEE
- Regulamentos de Segurança
- Regulamentos de Prevenção de Acidentes e Regras de Segurança

2.1 Utilização prevista

Para que seja possível garantir uma proteção correta das pessoas, o interruptor de posição com função de segurança tem de ser montado, ligado e colocado em funcionamento por técnicos especializados. O interruptor de segurança tem de se encontrar em perfeito estado de funcionamento e ser inspecionado regularmente. O processo de comutação pode ser ativado apenas por um atuador autorizado para este interruptor de posição com função de segurança acionado por acoplamento de forma e de atrito.

Ter em atenção as regras e os regulamentos de segurança no local de trabalho, bem como as regras e os regulamentos de segurança técnica reconhecidos. Estas regras e regulamentos incluem:

- EN 1088, Dispositivos de Travamento em Associação com Dispositivos de Proteção Amovíveis
- EN ISO 13849-1, Partes dos Sistemas de Comando Relativas à Segurança
- EN 60204-1, Equipamento Elétrico de Máquinas

Os interruptores de segurança S300 têm de ser ligados de forma a que um estado que acarreta perigo possa ser ativado apenas com o dispositivo de proteção fechado e pare aquando da abertura do dispositivo de proteção. Os interruptores de segurança não devem ser utilizados caso o ponto de perigo possa ser alcançado durante o período de retardamento do estado que acarreta perigo.

Condições de ligação:

- estado que acarreta perigo ativável apenas com o dispositivo de proteção fechado
- a abertura do dispositivo de proteção com a máquina em funcionamento emite uma ordem de parada e termina o estado que acarreta perigo

Além disso, o interruptor de posição com função de segurança S300 **não** deve ser utilizado nas condições que se seguem:

- a superfície de atuação (p.ex. da máquina ou da porta de correr) do atuador não apresenta acoplamento por forma ou atrito
- mudança rápida da temperatura ambiente (conduz a condensação)
- em caso de vibrações fortes
- numa atmosfera explosiva ou facilmente inflamável
- os pontos de montagem não sejam suficientemente estáveis
- a segurança de diversas pessoas dependa do funcionamento deste interruptor de segurança (p.ex. centrais atómicas, comboios, aviões, veículos, instalações de combustão, aparelhos médicos)

Em máquinas com um período de retardamento mais longo, é necessário utilizar uma chave de segurança.

Manuseamento do interruptor de posição com função de segurança:

- ✎ Ter em atenção as condições ambientais permitidas para o armazenamento e a operação (ver capítulo 14 "Dados técnicos").
- ✎ Substituir imediatamente um interruptor de posição com função de segurança avariado, conforme explicado neste manual.
- ✎ Utilizar a união roscada de cabos, o material de isolamento e os cabos de ligação com o grau de proteção adequado.
- ✎ Proteger o interruptor de posição com função de segurança contra a infiltração de corpos estranhos (p.ex. aparas, areia e granalha).
- ✎ Antes da realização de trabalhos de pintura, cobrir a cabeça de atuação, o atuador e a chapa de caraterísticas.
- ✎ Remover imediatamente quaisquer impurezas que afetem o funcionamento do interruptor de posição com função de segurança, conforme explicado neste manual.
- ✎ Não realizar quaisquer alterações estruturais no interruptor de posição com função de segurança e/ou atuador.
- ✎ Uma alteração do sentido de comutação só pode ocorrer após uma avaliação de riscos suficiente e na direção do movimento que acarreta perigo.

2.2 Técnicos especializados

Requisitos para técnicos especializados:

- formação técnica adequada
- conhece as regras e os regulamentos relativos à segurança no local de trabalho e técnica de segurança, e sabe avaliar a segurança da máquina
- conhece as instruções relativas ao interruptor de posição com função de segurança e à máquina
- foi instruído pelo responsável sobre a montagem e operação da máquina, e o interruptor de posição com função de segurança

2.3 Responsabilidade pela segurança

O fabricante e o operador da máquina devem certificar-se de que a máquina e o interruptor de posição com função de segurança implementado funcionam corretamente, e que todas as pessoas responsáveis tenham recebido informações e formação adequadas.

O tipo e o conteúdo de todas as informações fornecidas não podem conduzir a ações que coloquem em risco a segurança dos utilizadores.

O fabricante da máquina é responsável por:

- construção segura da máquina
- implementação segura do interruptor de posição com função de segurança
- fornecimento de todas as informações relevantes ao operador
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas para a colocação em funcionamento segura da máquina

O operador da máquina é responsável por:

- instrução dos operadores
- manutenção do funcionamento seguro da máquina
- cumprimento de todos os regulamentos e diretivas relativos à segurança no local de trabalho
- inspeção regular por técnicos especializados

2.4 Exoneração de responsabilidade

A Leuze electronic GmbH + Co. KG não é responsável nos seguintes casos:

- utilização incorreta do interruptor de posição com função de segurança
- não cumprimento das instruções de segurança
- montagem e ligação elétrica realizadas inadequadamente
- funcionamento correto não inspecionado (ver capítulo 9 "Inspecionar")
- alterações no interruptor de posição com função de segurança e/ou atuador

3 Descrição do aparelho

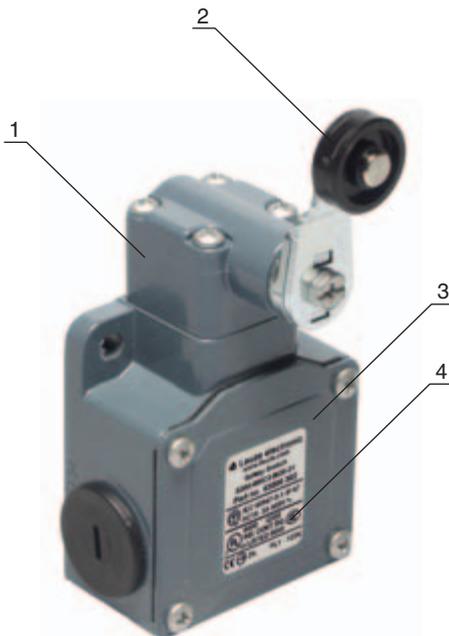
O interruptor de posição com função de segurança da série S300 é um dispositivo de comutação eletromecânico que se encontra num invólucro de metal com grau de proteção IP 67. Como atuador, pode ser utilizada a haste com rolete ou a alavanca oscilante.

1 Cabeça de acionamento
2 Atuador
3 Tampa do invólucro
4 Chapa de caraterísticas (dados de ligação, código de fabricação e ano de fabricação)

Tabela 3.1: Interruptor de posição com função de segurança S300

Artigo	N.º do art.	Descrição
S300-M0C3-M20-15	63000 300	1NC + 1NO, haste com rolete, 3 condutos de cabos
S300-M13C3-M20-15	63000 301	2NC + 1NO, haste com rolete, 3 condutos de cabos
S300-M0C3-M20-31	63000 302	1NC + 1NO, alavanca oscilante, 3 condutos de cabos
S300-M13C3-M20-31	63000 303	2NC + 1NO, alavanca oscilante, 3 condutos de cabos

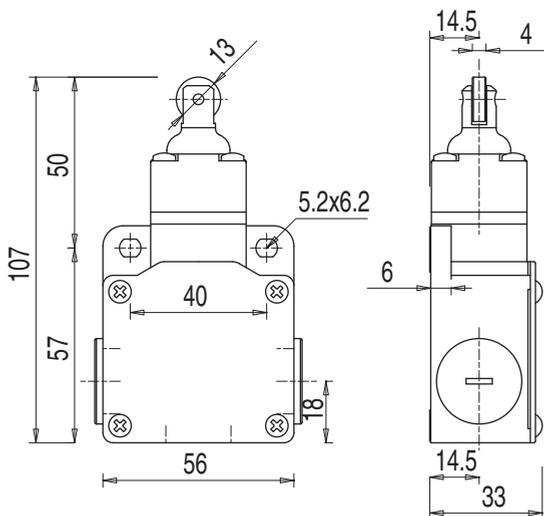



Imagem 3.1: Dimensões do S300-M0C3-M20-15 / S300-M13C3-M20-15 em mm

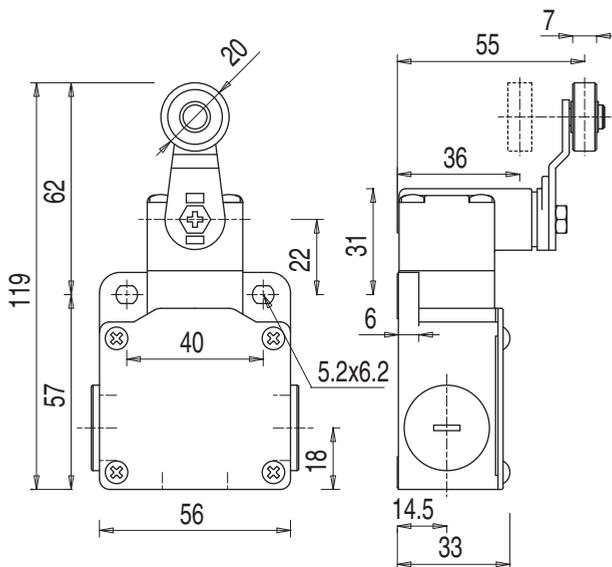



Imagem 3.2: Dimensões do S300-M0C3-M20-31 / S300-M13C3-M20-31 em mm

A cabeça de acionamento pode ser rodada em estágios de 90° e regulada em 4 sentidos de arranque. A alavanca oscilante pode ser montada ao contrário e colocada em estágios de 10°.

Imagem 3.3: Possibilidades de regulação

4 Funções

O interruptor de posição com função de segurança comunica ao comutador de segurança se o dispositivo de proteção está ligado. Dependendo do atuador e dos sentidos de atuação regulados, o interruptor de posição com função de segurança também pode indicar situações de perigo recíprocas. Quando o atuador é aliviado, os contatos de segurança são fechados e a pressão no atuador abre os contatos de segurança forçadamente durante a abertura do dispositivo de proteção (p.ex. uma porta de correr). Deste modo, a máquina pode ser ligada apenas quando o dispositivo de proteção for fechado.

5 Aplicações

O interruptor de posição com função de segurança é indicado p.ex. para os seguintes dispositivos de proteção:

- tampas protetoras e coberturas rotativas ou deslizantes
- grades de proteção ou portas de correr deslizantes lateralmente
- desativação adicional, acionada por máquina (p.ex. em combinação com outros interruptores de segurança)

6 Montagem

AVISO

Acidentes graves em caso de montagem incorreta do interruptor de posição com função de segurança!

A função de proteção do interruptor de posição com função de segurança é garantida apenas caso este tenha sido concebido para o âmbito de aplicação previsto e montado de forma adequada.

- ➾ Montagem apenas por técnicos especializados.
- ➾ Ter em atenção as normas, os regulamentos e o presente manual.
- ➾ Cumprir todas as condições de montagem.
- ➾ Utilizar um batente mecânico independente (ver imagem 6.3).
- ➾ Ajustar as distâncias relativamente ao atuador e os respetivos ângulos, de modo a que não seja possível um desvio ou contorno do dispositivo de proteção.
- ➾ Proteger o invólucro contra a infiltração de sujidade (relativamente às condições ambientais, ver capítulo 14 "Dados técnicos").
- ➾ Verificar o funcionamento correto.

6.1 Regular o sentido de comutação e de arranque

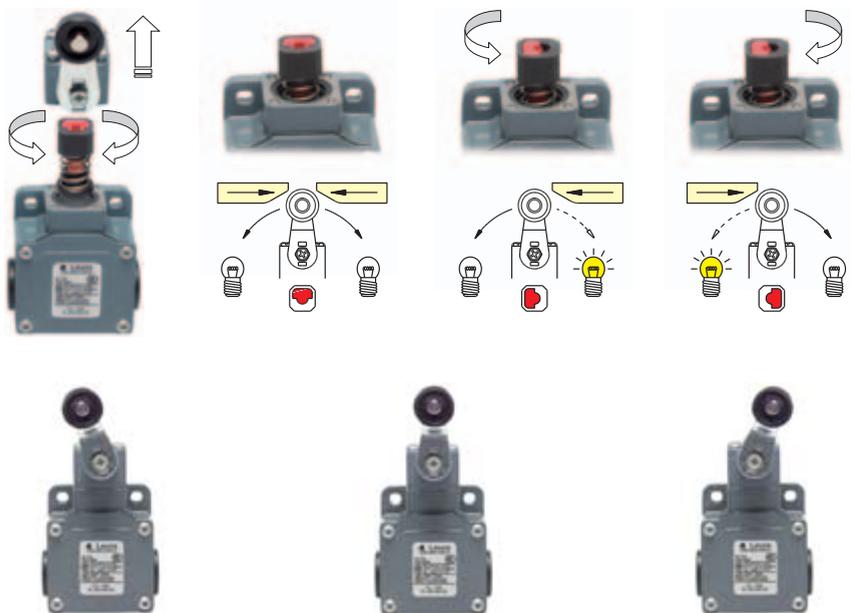
➾ Desapertar os 4 parafusos na cabeça de acionamento.

➾ Levantar a cabeça de acionamento.

⚠ **AVISO**

Acidentes graves em caso de função de comutação regulada de modo incorreto!

↳ Regular o sentido de comutação de modo a que seja provocada a abertura dos contatos NC durante a abertura do dispositivo de proteção.

↳ Se necessário, colocar o impulsor interno no sentido de comutação correto em estágios de 90° (refere-se aos contatos NC).

↳ Colocar a cabeça de acionamento no sentido de arranque desejado, no interruptor de posição com função de segurança.

↳ Apertar os 4 parafusos na cabeça de acionamento com um torque de 0,8 … 1,2 Nm.

↳ Se necessário, desapertar o parafuso na alavanca oscilante e ajustar a mesma (refletir e/ou rodar em estágios de 10°).

↳ Se necessário, apertar o parafuso na alavanca oscilante com um torque de 0,8 … 1,2 Nm.

6.2 Montar o interruptor de posição com função de segurança

Condições de montagem

A ordem de parada tem de ser emitida pressionando o interruptor de posição com função de segurança **durante a abertura** do dispositivo de proteção, nunca aliviando o interruptor de posição com função de segurança.

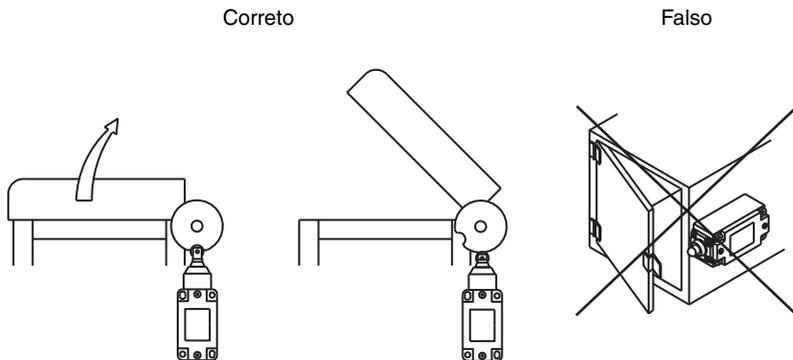



Imagem 6.1: Exemplo de montagem em caso de dispositivo de proteção rotativo

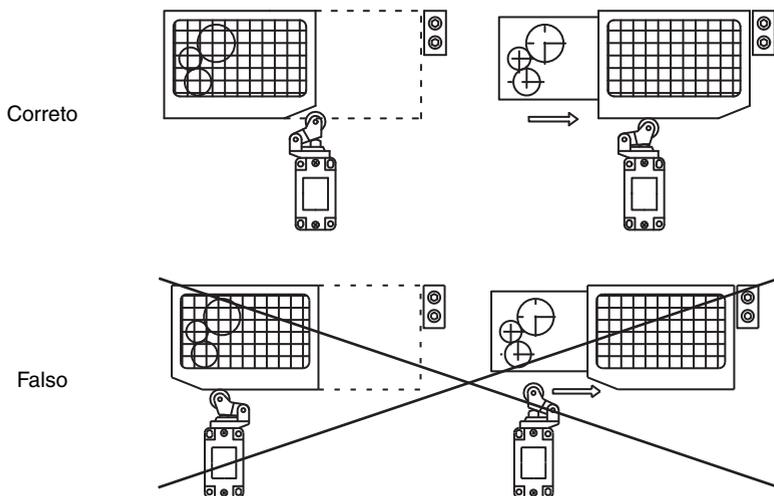



Imagem 6.2: Exemplo de montagem em caso de dispositivo de proteção deslizante

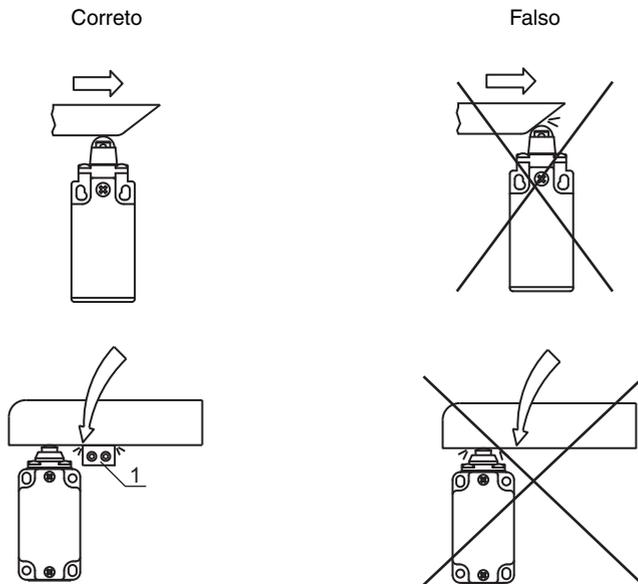



Imagem 6.3: Batente mecânico (1)

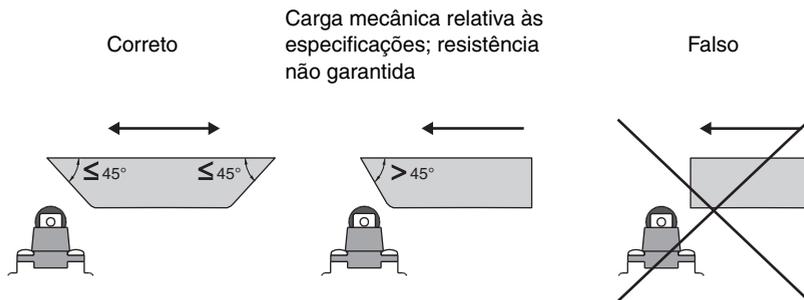



Imagem 6.4: Acionamento da haste com rolete

Atuador: haste com rolete	j	$v_{máx.}$ (m/s)	$v_{mín.}$ (mm/s)	$v_{mín.}$ (mm/s)
	–	–	S300-M0C3-M20-15	S300-M13C3-M20-15
	15°	1,0	0,04	4,0
	30°	0,5	0,02	2,0
	45°	0,3	0,01	1,0

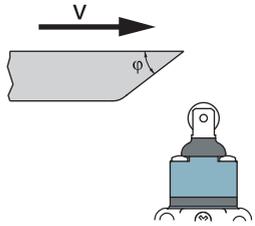
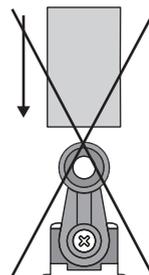
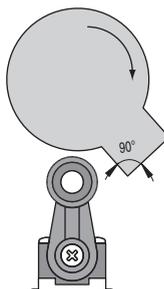
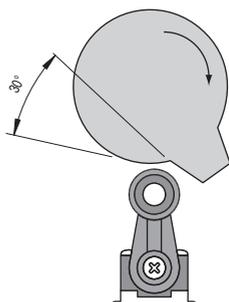
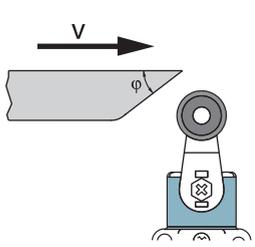



Imagem 6.5: Acionamento da alavanca oscilante

Atuador: alavanca oscilante	j	$v_{máx.}$ (m/s)	$v_{mín.}$ (mm/s)	$v_{mín.}$ (mm/s)
	–	–	S300-M0C3-M20-31	S300-M13C3-M20-31
	15°	2,5	0,07	9,0
	30°	1,5	0,07	8,0
	45°	1,0	0,07	7,0
	60°	0,75	0,07	7,0

Montagem

Requisitos para a montagem:

- sentido de atuação regulado
- montagem completa

NOTA
Danificação do interruptor de posição com função de segurança em caso de montagem incorreta! O interruptor de posição com função de segurança não é indicado para cargas mecânicas fortes. ↳ Cumprir todas as condições de montagem e medidas. ↳ Proteger de danos previsíveis através da montagem de coberturas.

↳ Selecionar o ponto de montagem de modo a que as condições que se seguem sejam cumpridas:

- possibilidade de montagem segura e com acoplamento por forma contra alterações de posição
- respetivo elemento atuador (porta de segurança, came de comando) suficientemente protegido contra alterações de posição e atuador acionado pela gravidade
- acessível para inspeção e substituição por técnicos especializados

↳ Inserir arruelas planas e parafusar o interruptor de posição com função de segurança com um torque de 2 … 3 Nm.

7 Ligação elétrica

AVISO

Acidentes graves em caso de ligação elétrica incorreta!

↳ Ligação elétrica apenas por técnicos especializados.

7.1 Ligar o bloco de contato

Requisitos:

- resistência térmica do material de isolamento dos cabos superior à temperatura máxima da caixa (ver capítulo 14 "Dados técnicos")
- união roscada de cabos com o respetivo grau de proteção
- ter em atenção a carga elétrica máxima (ver capítulo 14 "Dados técnicos")

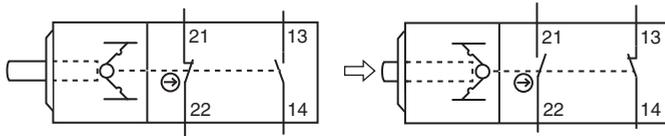



Imagem 7.1: 1NC + 1NO (S300-M0C3-M20-15, S300-M0C3-M20-31)

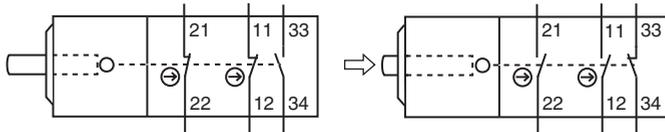



Imagem 7.2: 2NC + 1NO (S300-M13C3-M20-15, S300-M13C3-M20-31)

PERIGO

Perigo de vida por choque elétrico!

↳ Interromper a alimentação de tensão para o interruptor de posição com função de segurança.

↳ Desparafusar a tampa do invólucro.

↳ Ligar o bloco de contato de acordo com o esquema de ligações.

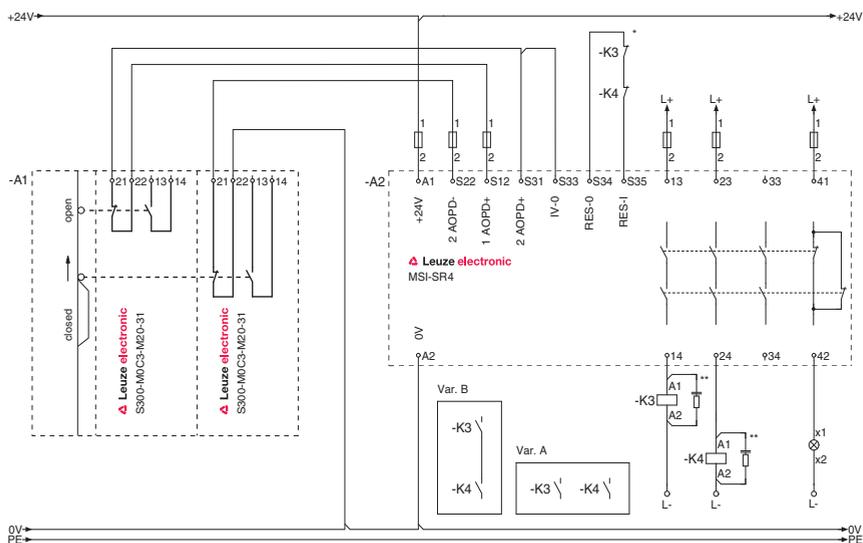



Imagem 7.3: Exemplo de ligação do S300-M0C3-M20-15

↳ Apertar os parafusos dos terminais dos cabos com um torque de 0,6 … 0,8 Nm.

↳ Fixar a tampa do invólucro com um torque de 0,8 … 1,2 Nm.

8 Colocar em funcionamento

Requisitos:

- interruptor de posição com função de segurança montado e ligado conforme explicado neste manual
- operadores instruídos sobre a utilização correta

↳ verificar o funcionamento do interruptor de posição com função de segurança (ver capítulo 9 "Inspecionar").

Em seguida, o interruptor de posição com função de segurança está pronto para funcionar.

9 Inspecionar

Os interruptores de posição com função de segurança S300 não necessitam de manutenção. No entanto, têm de ser substituídos, no máximo, após 5.000.000 ciclos de comutação.

↳ Substituir sempre completamente o interruptor de posição com função de segurança com atuador.

↳ Ter em atenção as disposições legais relativas aos intervalos de inspeção, em vigor no país em questão.

↳ Documentar, de modo compreensível, todas as inspeções.

9.1 Antes da primeira colocação em funcionamento por técnicos especializados

↳ Verificar se o interruptor de posição com função de segurança é operado de acordo com as condições ambientais especificadas (ver capítulo 14 "Dados técnicos").

↳ Verificar se o interruptor de posição com função de segurança está montado com acoplamento por forma, de acordo com as respetivas especificações (ver capítulo 6.2 "Montar o interruptor de posição com função de segurança"-).

↳ Verificar se o atuador é acionado com acoplamento por forma e atrito.

↳ Verificar se o sentido de comutação foi regulado de forma correta e se a ordem de parada é dada assim que a abertura do dispositivo de proteção é iniciada.

↳ Verificar o funcionamento mecânico e elétrico (ver capítulo 9.2).

9.2 Regularmente por técnicos especializados

Funcionamento mecânico

↳ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.

↳ Verificar se as componentes estão fixas de modo seguro.

↳ Verificar se o conduto de cabos é estanque.

↳ Verificar a existência de danos, deposições, deformação e desgaste no interruptor de posição com função de segurança.

↳ Acionar diversas vezes manualmente a alavanca oscilante ou a haste com rolete (atuador) e controlar sua suavidade de movimentação.

↳ Verificar o desgaste da superfície de atuação (p.ex. da máquina ou da porta de correr) do atuador.

↳ Verificar o acoplamento por forma e atrito entre a superfície de atuação e o atuador.

Funcionamento elétrico

AVISO

Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!

↳ Certificar-se de que não se encontram pessoas na zona de perigo.

↳ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.

↳ Certificar-se de que a máquina não pode arrancar com o dispositivo de proteção aberto.

↳ Fechar o dispositivo de proteção e ligar a máquina.

↳ Verificar várias vezes se a máquina pára aquando da abertura do dispositivo de proteção.

↳ Verificar se o estado que acarreta perigo cessa antes de o ponto de perigo ser alcançado.

9.3 Diariamente pelos operadores

AVISO

Acidentes graves em caso de inspeções realizadas de modo incorreto!

↳ Certificar-se de que não se encontram pessoas na zona de perigo.

↳ Parar o estado que acarreta perigo e abrir o dispositivo de proteção.

↳ Verificar a existência de danos ou manipulação no interruptor de posição com função de segurança.

↳ Certificar-se de que a máquina não pode arrancar com o dispositivo de proteção aberto.

↳ Fechar o dispositivo de proteção e ligar a máquina.

↳ Verificar se a máquina pára aquando da abertura do dispositivo de proteção.

10 Limpar

Não podem existir quaisquer impurezas particularmente no atuador do interruptor de posição com função de segurança (p.ex. aparas e pó).

Requisitos para a limpeza:

- máquina desligada e dispositivo de proteção aberto
- a alimentação de tensão do interruptor de posição com função de segurança está interrompida

↳ Limpar regularmente (p.ex. com o aspirador) o interruptor de posição com função de segurança, o atuador e a superfície de atuação (p.ex. da máquina ou porta de correr).

11 Eliminar

↳ Durante a eliminação, ter em atenção as disposições legais relativas a componentes eletromecânicas, em vigor no país em questão.

12 Serviço e assistência

Dados de contato:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
Liebigstraße 4
D-82256 Fürstenfeldbruck
Telefone: +49 8141 5350-111
http://www.leuze.com
E-mail: service.schuetzen@leuze.de

13 Acessórios

Não estão previstos quaisquer acessórios para o interruptor de posição com função de segurança.

14 Dados técnicos

Tabela 14.1: Generalidades

Tipo de interruptor	dispositivo de travamento sem chave, em conformidade com a norma EN 1088
Atuador	atuador de pistão, atuador de rolamento com alavanca, montado
Sentidos de acionamento durante o arranque	atuador de pistão: 1 x para cima, 4 x para o lado (90°) atuador de rolamento: 360°, 4 x para o lado (90°)
Sentido de comutação do atuador de pistão	para ambos os lados
Sentido de comutação do atuador de rolamento	para um lado - da esquerda para a direita, para ambos os lados
Velocidade de arranque S300-M0C3-M20-15 com ângulo de ataque = 15°, 30°, 45°	no mín. 0,04mm/s, 0,02mm/s, 0,01mm/s no máx. 1,0m/s, 0,5m/s, 0,3m/s
Velocidade de arranque S300-M13C3-M20-15 no ângulo de ataque = 15°, 30°, 45°	no mín. 4,0mm/s, 2,0mm/s, 1,0mm/s no máx. 1,0m/s, 0,5m/s, 0,3m/s
Velocidade de arranque S300-M0C3-M20-31 no ângulo de ataque = 15°, 30°, 45°, 60°	no mín. 0,07 mm/s no máx. 2,5m/s, 1,5m/s, 1,0m/s, 0,75m/s
Velocidade de arranque S300-M13C3-M20-31 no ângulo de ataque = 15°, 30°, 45°, 60	no mín. 9mm/s, 8mm/s, 7mm/s, 7mm/s no máx. 2,5m/s, 1,5m/s, 1,0m/s, 0,75m/s
Percurso de atuação do S300-M0C3-M20-15	4mm
Percurso de atuação do S300-M13C3-M20-15	3mm
Percurso de atuação do S300-M0C3-M20-31	60°
Percurso de atuação do S300-M13C3-M20-31	43°
Força de atuação do atuador de pistão	no mín. 11N
Força de atuação do atuador de rolamento	no mín. 0,1Nm
Vida útil mecânica sem atuador, em conformidade com a norma IEC 60947-5-1	5.000.000 ciclos de comutação
Frequência de acionamento em conformidade com a norma IEC 60947-5-1	no máx. 3600 por hora

Vida útil em conformidade com a norma EN ISO 13849-1	a pedido
Número de ciclos até à falha que acarreta perigo (B10d), em conformidade com a norma EN 61810-2 no DC1 (carga resistiva) no AC1 (carga resistiva) no DC13 (carga indutiva) no AC15 (carga indutiva) carga reduzida (20% carga nominal)	a pedido
Categoria de utilização em conformidade com a norma EN 60947-5-1	AC 15 (Ue / Ie): 250V / 6A 400V / 4A 500V / 1A DC 13 (Ue / Ie) 24V / 6A 125V / 1,1A 250V / 0,4A
Dimensões (desenhos dimensionados)	ver capítulo 3 "Descrição do aparelho"

Tabela 14.2: Segurança

Grau de proteção	IP 67
Proteção contra contato acidental	ligação à terra
Equipamento de contato S300-M0C3-M20-15 S300-M0C3-M20-31	1 NC + 1 NO
Equipamento de contato S300-M13C3-M20-15 S300-M13C3-M20-31	2 NC + 1 NO
Material de contato	liga de prata
Princípio de comutação S300-M0C3-M20-15 S300-M0C3-M20-31	contato de ação rápida
Princípio de comutação S300-M13C3-M20-15 S300-M13C3-M20-31	contato de ação lenta

Abertura do contato	por força de mola
Tensão nominal de isolamento	500 V CA, 600 V CC
Corrente térmica convencional	no máx. 10 A
Proteção contra curto-circuito em conformidade com a norma IEC 60269-1	10 A, 500 V, tipo aM

Tabela 14.3: Invólucro

Material do invólucro	metal

Tabela 14.4: Ligação

Número de condutos de cabos	3
Tipo de conduto de cabos	M20 x 1,5
Seção transversal do condutor (cabos de ligação)	1 x 0,5 mm^2 até 2 x 2,5 mm^2

Tabela 14.5: Ambiente

Temperatura ambiente, operação	–25 ... +80 °C
Grau de sujidade, externa, em conformidade com a norma EN 60947-1	3

15 Declaração CE de Conformidade

Leuze electronic GmbH + Co. KG
Liebigstraße 4
D-82256 Fürstenfeldbruck

Declaramos, pela presente, que o interruptor de posição com função de segurança S300 (ver número do artigo na chapa de caraterísticas), no modelo por nós colocado em circulação, cumpre os requisitos de segurança e saúde pertinentes das Diretivas CE[1] indicadas (incluindo todas as alterações), e que, na concepção e no tipo de construção, foram aplicadas as normas[1] indicadas.

Fürstenfeldbruck, 15.09.2008

p.p. Dr. Holger Lehmitz
Chefe do Departamento de Sistemas de Segurança

p.p. Werner Lehner
Chefe de Gestão da Produção
Departamento de Sistemas de Segurança

1. O download da Declaração CE de Conformidade na íntegra, em formato PDF, pode ser efetuado em: http://www.leuze.de/s300